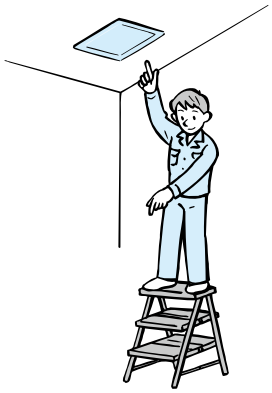
8 住宅の換気設備マニュアル

換気設計のポイント

メンテナンススペースの確保

給排気ファン、給排気口、全熱交換器などは、その機能を維持していくためにメンテナンスが必要です。そのため、フィルターは洗浄、交換等を行う点検口を必ず設ける必要があります。点検口は機器のメンテナンスができる位置、大きさとする必要があります。



冬期に換気量が調整できる機械換気設備

冬期は、室内と室外の温度差があるため隙間からの自然換気が夏期にくらべて多くなり、通常の木造住宅の場合、隙間からの自然換気量は換気回数にして0.2回/h程度見込まれます。したがって、夏期は0.5回/hの機械換気を確保し、冬期は機械換気設備による換気量を0.3回/h程度に調整し、自然換気と合わせて0.5回/h以上とすることは差し支えありませんので、冬期に対応した「弱モード」で運転可能な機械換気設備を選ぶことができます。

台所、トイレ、浴室、など局所換気設備の留意点

住宅の全般換気を行なう場合に、台所、トイレ、浴室などの局所換気用の開口部が給気口となってしまい、湿気や臭気が逆流してくることがありますので、使用時以外はシャッターが下りる構造とするなどの配慮が必要です。また、特に台所については換気風量の大きい換気扇が設置される場合が多く、排気ファンのみでは住宅全体の給排気バランスが確保できないため、給排気が同時に行われるものを設置することが望まれます。特に、熱交換型換気システムを設置する場合には配慮が必要です。

施工のポイント

換気扇本体

●換気回数が0.5回/h以上の機械換気設備の換気扇

従来の換気ファンに比べると寸法が大きく、重くなります。換気扇の固定は、吊ボルトで固定する方法、建築工事の野縁を補強して固定する方法等があります。いずれの場合も換気扇を確実に固定する必要があります。

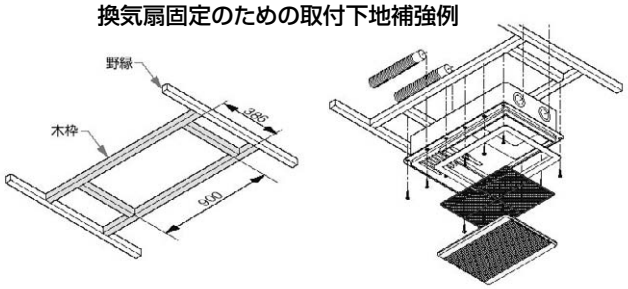
●換気扇本体を天井裏などに隠ぺいする場合

メンテナンスのための点検口を大きめに確保し、本体に対する作業が行えるようにしてください。

●天井に断熱工事が行われる場合

換気扇周辺の断熱や気密層の工事を行う必要があります。下図に例を示しますが、実際の施工は取扱説明書に従って行なってください。

換気扇固定のための取付下地補強例

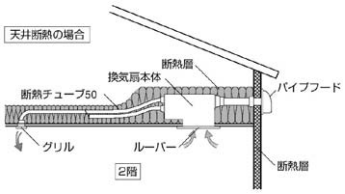


ダクト

●ダクトなど部材の接続

長期間にわたって確実に分離や空気漏れの生じないように行う必要があります。粘着力が持続するアルミテープのようなテープを使う必要があり、この点で問題がある荷造り用テープなどを使用しないよう注意が必要です。

換気扇、ダクト廻りの断熱例



●無理な施工

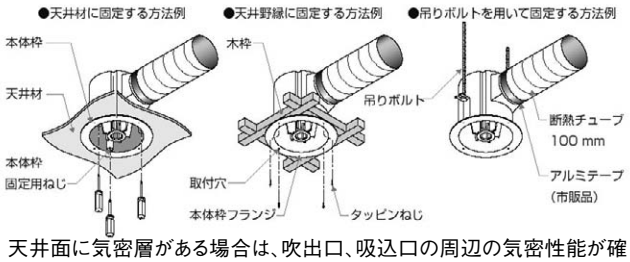
圧力損失が増加し必要換気量が確保できないこともありますので、ダクト施工時に無理な押し込みや曲げは行わず、圧力損失計算の前提とした配置や形状と異ならないように注意して施工を行います。

給気口（給気換気扇）、排気口（排気換気扇）

●室内側

吹出口、吸込口を天井へ取り付ける場合は、①天井材に固定、②野縁材に固定、③吊ボルトによる固定など下地の状況に合わせて確実に固定する必要があります。

吹出口、吸込口の取り付け方法例



天井面に気密層がある場合は、吹出口、吸込口の周辺の気密性能が確保できるように施工する必要があります。実際の施工は取扱説明書に従って行なってください。

●室外側

室外末端に用いる屋外フードは、換気扇の性能が発揮できる圧力損失の少ない物を採用すると共に雨じまい・防風性能などを考慮する必要があります。メーカー推奨の圧力損失が少なく雨じまいの優れた屋外フードの採用をお勧めします。

FY-MTP04-C

FY-MFA043-K

FY-MCA042

屋外フードはその構造上、雨水の侵入を完全に防止することは難しいため、侵入した雨水をできるだけ早く室外に排出するような施工を考慮しなければなりません。雨水対策には接続部のコーキングと適切な配管（ダクト）勾配があげられます。（下図に一例を示します。）

コーキングの例　配管勾配の例①　配管勾配の例②